



REGIONE PIEMONTE – Provincia di Vercelli



COMUNE DI LIVORNO FERRARIS

AZIENDA AGRICOLA COGGIOLA VALTER

Autorizzazione Integrata Ambientale (DD n. 97 del 09/02/2021)

titolo elaborato:				numero elaborato:			
MONITORAGGIO ANNO 2022				1			
progettista:				richiedente:			
  <p>STA engineering S.r.l. Via del Gibuti, 1 - Zona Industriale Porporata 10064 Pinerolo (TO) Tel. 0121/3259124 - Fax 0121/3259103 e-mail info@staengineering.it - www.staengineering.it</p> 							
1	30/05/2023	PRIMA EMISSIONE	S. Caffaro	M. Marchisone	P. Doria	A. Chiabrando	R_22103_MONITORAGGIO_2022_1_00
REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO (resp. Pratica)	APPROVATO (resp. Gruppo)	Direttore Tecnico	FILE

1 INTRODUZIONE

Nel presente elaborato vengono riassunti e commentati i dati relativi all'attività di monitoraggio e controllo svolto dall'azienda COGGIOLA VALTER nel proprio allevamento di suini nel 2022.

Si tiene a far presente che la ditta ha ottenuto il Riesame AIA ad Aprile 2021 e pertanto il format della presente relazione verrà aggiornato, al fine di allinearsi alle nuove richieste del piano di monitoraggio e controllo (PMC).

2 CONSUMI

2.1 ANIMALI

Nel 2022 l'allevamento ha ospitato mediamente 2.331 capi di cui 257 scrofe.

Considerando che nel registro sono indicati anche i lattoni sotto scrofa (non inclusi nei conteggi dell'AIA) il cui numero medio in sala parto è pari a circa 350, la consistenza al netto dei lattoni (comprese le scrofe) è di 1.981 capi. Di seguito alcuni altri dati:

- Capi nati: 4.805 capi (peso di circa 7.208 kg);
- Capi venduti: 4.701 capi (peso di circa 282.060 kg);
- Capi morti: 186 capi (peso di circa 2.046 kg);

2.2 MANGIME

In azienda vengono acquistate numerose tipologie di materie prime e nucleo che poi vengono assemblate. Ogni preparazione di mangime è stata annotata su apposito registro, indicando periodo di produzione, quantità e tipologia. Di seguito un riepilogo dei quantitativi utilizzati, suddivisi per tipologia.

Tabella 1 – Mangime

Tipologia capo	Tipologia mangime	Totale	kg/capo *anno
		kg	
suino grasso (100-160kg)	1	614.121	805
suino grasso (40-100kg)	2	202.056	

suino grasso (31-40kg)	5	28.695	
scrofe lattazione	3	200.369	
scrofe gestazione (e scrofette)	4	83.136	
suinetti (3-7kg)	8	15.498	1.060
suinetti (15-30kg)	6	86.003	
suinetti (7-15kg)	7	41.108	196
Totale		1.270.986	

I mangimi sono gli stessi già presentati per il Riesame AIA.

Di seguito una tabella riepilogativa della proteina grezza e fosforo somministrato.

Tabella 2 –PG, P somministrato

Tipologia capo	Tipologia mangime	Totale	PG (%)	Fosforo (%)	PG (kg)	Fosforo (kg)
		kg				
suino grasso (100-160kg)	1	614.121	13,30%	0,48%	81.678	2.948
suino grasso (40-100kg)	2	202.056	14,70%	0,47%	29.702	950
suino grasso (31-40kg)	5	28.695	14,30%	0,51%	4.103	146
scrofe lattazione	3	200.369	13,50%	0,94%	27.050	1.883
scrofe gestazione (e scrofette)	4	83.136	13,50%	0,59%	11.223	491
suinetti (3-7kg)	8	15.498	16,80%	0,68%	2.604	105
suinetti (15-30kg)	6	86.003	15,70%	0,69%	13.502	593
suinetti (7-15kg)	7	41.108	17,80%	0,65%	7.317	267
Totale		1.270.986			177.180	7.384

2.2.1 N, P escreto

Per il calcolo dell'azoto e fosforo escreto è stato utilizzato il BAT Tool *plus*. Si allega alcuni estratti dei calcoli per scrofe, suinetti (7-30 kg) e suini grassi (30-160 kg).

Ovviamente sono stati utilizzati come dati di input i dati relativi all'anno di riferimento ossia al 2022.

Si allegano tabelle con estratti del software di calcolo.

Figura 1 - N, P escreto scrofe

SCROFE			
DATI TECNICI			
Consistenza media (scrofe produttive/anno)	1	n°	
Numero suinetti prodotti anno	20	n°	
Peso medio di vendita dei suinetti	7	kg/capo	
Consumo di mangime aziendale (da report)	1060	kg/scrofa produttiva/anno	
FASI DI ALLEVAMENTO			
	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- lattazione	25	13.5	0.94
- gestazione e asciutta	95	13.5	0.59
- svezzamento fase 1			
- svezzamento fase 2			
* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%			
RISULTATI DI BILANCIO			
Fattore di riduzione azoto escreto	49.66	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	70.6158	kgN/t peso vivo	
Escrezione N per scrofa produttiva (inclusi suinetti sotto scrofa)	18.458	kgN/posto/anno	
Escrezione P per scrofa produttiva (inclusi suinetti sotto scrofa)	14.584	kgP2O5/posto/anno	

Figura 2 - N, P escreto grassi

SUINI IN ACCRESCIMENTO			
DATI TECNICI			
Consistenza media	1	n°	
Peso medio acquisto	30	kg/capo	
Peso medio vendita	165	kg/capo	
Mortalità	4	%	
Vuoto sanitario per ciclo	10	giorni	
Consumo di mangime aziendale (da report)	805	kg/capo/anno	
ALIMENTAZIONE PER FASI			
	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	20	14.3	0.51
- fase 2	70	14.7	0.47
- fase 3	100	13.3	0.48
- fase 4			
- fase 5			
- fase 6			
Durata ciclo	190		
- rapporto siero/mangime		11	0.22
* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%			
RISULTATI DI BILANCIO			
Fattore di riduzione azoto escreto	19.1698	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	123.4277	kgN/t peso vivo	
Escrezione N suini da ingrasso (peso medio = 90 kg)	11.1085	kgN/posto/anno	
Escrezione N suini da ingrasso (peso medio = 70 kg)	8.6399	kgN/posto/anno	
Escrezione P suini da ingrasso (peso medio = 90 kg)	5.1801	kgP2O5/posto/anno	
Escrezione P suini da ingrasso (peso medio = 70 kg)	4.0289	kgP2O5/posto/anno	

Figura 3 - N, P escreto suinetti post svezzamento

SUINETTI			
DATI TECNICI			
Consistenza media	1	n°	
Peso medio acquisto	7	kg/capo	
Peso medio vendita	30	kg/capo	
Mortalità	8	%	
Vuoto sanitario per ciclo	10	giorni	
Consumo di mangime aziendale (da report)	196	kg/capo/anno	

ALIMENTAZIONE PER FASI			
	Durata fase	Proteina grezza	Fosforo
	giorni	mangimi*	mangimi*
		%	%
- fase 1	35	17.8	0.69
- fase 2	35	15.7	0.65
- fase 3			
- fase 4			
- fase 5			
- fase 6			
Durata ciclo	70		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO			
Fattore di riduzione azoto escreto	3.9805	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	148.2541	kgN/t peso vivo	
Escrezione N suinetti	2.7427	kgN/posto/anno	
Escrezione P suinetti	1.4627	kgP2O5/posto/anno	

Come si può notare i valori calcolati sono:

- SCROFE: azoto 18,5 kg/capo * anno e fosforo 14,6 kg/capo * anno;
- SUINI GRASSI: azoto 11,1 kg/capo * anno e fosforo 5,2 kg/capo * anno;
- SUINETTI SVEZZAMENTO: azoto 2,7 kg/capo * anno e fosforo 1,5 kg/capo * anno;

Tutti i valori sono all'interno dei range riportati dalle BAT Conclusions.

2.3 GASOLIO

Il totale acquistato nel periodo di riferimento è di 14.100 litri interamente utilizzato per il riscaldamento delle porcilaie. Il quantitativo utilizzato risulta allineato a quello degli scorsi anni.

2.4 GPL

Il totale acquistato nel periodo di riferimento è di 9.950 l, in linea con gli anni precedenti.

2.5 FARMACI VETERINARI

In riferimento ai farmaci, l'azienda riporta su di un registro un elenco dei farmaci utilizzati.

2.6 RISORSE IDRICHE

L'acqua per l'abbeveraggio del bestiame ed il lavaggio delle porcilaie viene prelevata dal pozzo aziendale. Nel 2022 sono stati consumati circa 9.690 m³ di acqua. Tale valore risulta allineato a quello stimato in fase di autorizzazione (9.300 m³ per l'acqua di abbeveraggio e 550 m³ per l'acqua di lavaggio).

2.7 ENERGIA

Complessivamente nel 2022 sono stati consumati 138.546 kWh; tale valore risulta superiore a quello stimato in fase autorizzativa (121.000 kWh).

3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1.1 Ammoniaca e metano

Il calcolo è stato effettuato sfruttando il BAT Tool *Plus*. I dettagli del calcolo sono in allegato. Di seguito i valori complessivi:

- Ammoniaca: **6,318 t/anno** (di cui 2,997 t/anno da stabulazione, 1,254 t/anno da stoccaggio e 2,067 t/anno da spandimento);
- Metano: **4,71 t/anno**;

I valori sono leggermente superiori rispetto a quelli dello scorso anno vista la diminuzione delle cessioni a terzi di liquame.

3.1.2 Polveri

Anche in questo caso si utilizzeranno i fattori di emissioni proposti nel Riesame AIA, che indicano un fattore di emissione pari a 0,42 kg/capo/anno di polveri. L'emissione totale è pari a circa **0,83 t/anno**.

3.1.3 Dichiarazione PRTR

In riferimento alla Dichiarazione PRTR da presentarsi sulla base del Regolamento CE n. 166/2006 e delle leggi attuative nazionali, si segnala che l'azienda non supera le soglie emissive (ammoniaca > 10 t/anno), per cui non è stata presentata la dichiarazione PRTR.

4 RIFIUTI

Si riporta in allegato un estratto del registro dei rifiuti riferito al periodo di riferimento, in esso si indica se il rifiuto verrà smaltito o recuperato e viene indicato il codice dell'operazione di smaltimento o recupero prevista dal D. Lgs. 152/2006.

Le produzioni rientrano nella normale attività di allevamento ed azienda agricola.

Nel dettaglio, sono stati prodotti i seguenti rifiuti:

- Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (CER 150110*);
- Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (CER 180202*);
- Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione (CER 130205*);
- Filtri olio (CER 160107*);
- Batterie al piombo (CER 160601*);
- Imballaggi in materiale misto (CER 150106);

5 GESTIONE LIQUAME

5.1 ANALISI LIQUAME

In allegato si riporta analisi del liquame eseguita nel 2022.

5.2 STOCCAGGIO LIQUAME

Si conferma che entrambe le vasche sono coperte con telo plastico galleggiante.

5.3 SPANDIMENTO LIQUAME

La produzione di liquame è stata pari a 7.165 m³ nel 2022.

Il liquame prodotto è stato distribuito sui terreni a disposizione (conduzione + asservimento). Nel dettaglio lo spandimento è stato effettuato:

- In primavera in presemina di Mais e Riso;
- In estate dopo raccolto del frumento;
- In autunno dopo raccolta mais;
- In autunno in presemina su trifoglio;

Tutte le operazioni sono avvenute mediante interrimento immediato con interratore ad ancore.

Figura 4 - Immagine interrimento di liquame su stoppie di frumento



6 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nella tabella sottostante sono riportati gli indicatori di performance calcolati nel 2022. Gli indicatori calcolati sono quelli indicati nel Riesame AIA 2021.

Tab 3: Indicatori di performance

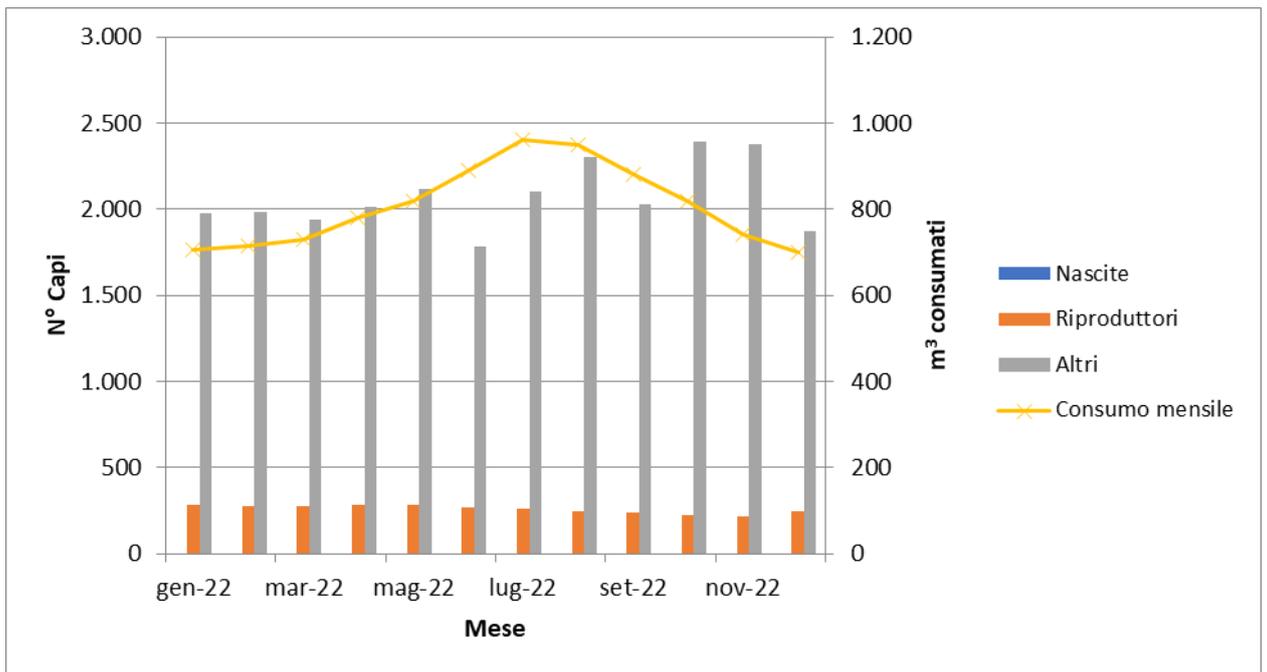
Indicatore di performance	UM	Valore
Animali allevati	n°/anno medio	1.981
Consumo idrico	m ³ /n. capi anno	4,89
Consumo energia (termica + elettrica)	MWh/n. capi anno	0,176
Emissioni ammoniaca da stabulazione	kg/capo medio	1,61
Azoto escreto scrofe	kg/capo * anno	18,5
Azoto escreto suini grassi	kg/capo * anno	11,1
Azoto escreto suini svezzamento	kg/capo * anno	2,7
Fosforo escreto scrofe	kg/capo * anno	14,6
Fosforo escreto suini grassi	kg/capo * anno	5,2
Fosforo escreto suini svezzamento	kg/capo * anno	1,5

Per il dettaglio delle emissioni da ciascun ricovero si faccia riferimento alla scheda del BAT tool plus in allegato.

Di seguito viene effettuato un confronto in forma grafica tra gli indicatori di performance, in particolare analizzando l'andamento dei vari consumi con quello dei capi allevati.

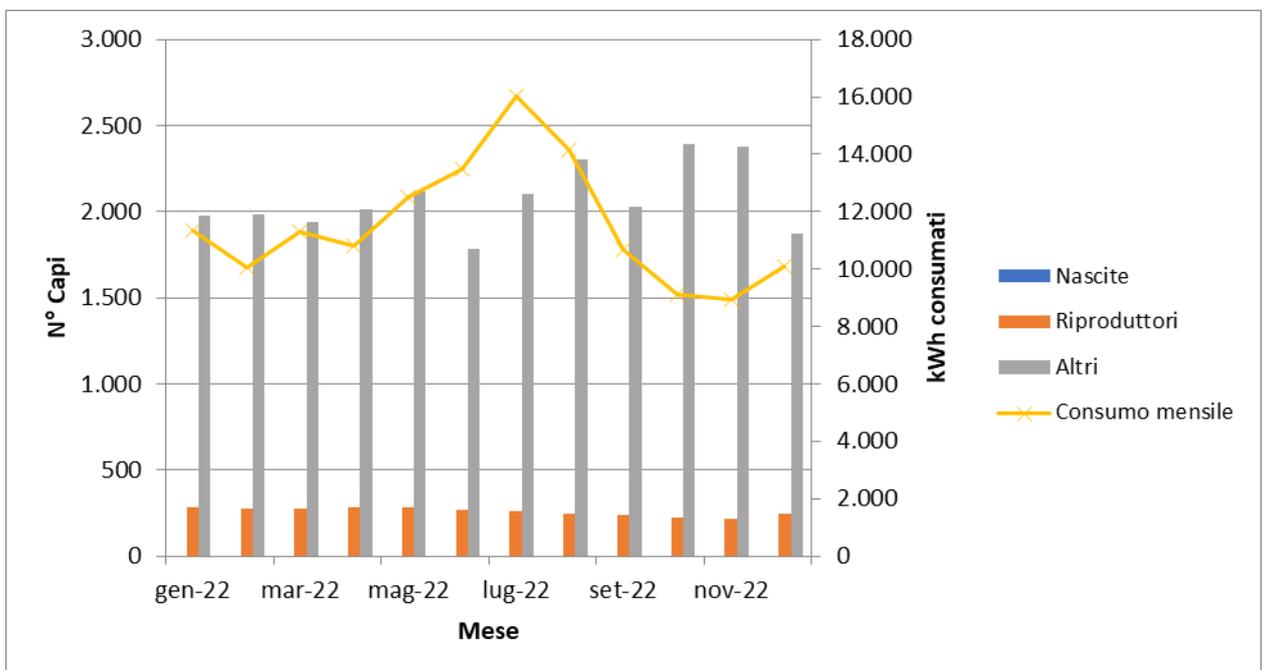
Dalla figura seguente si osserva che il consumo idrico varia tra i 700 m³/mese per i mesi più freddi e i 900-1000 m³ /mese per il periodo estivo. Il consumo risulta minimamente influenzato anche dal numero di capi presenti. Si consideri che l'azienda ha un numero di capi molto stabile.

Fig. 1 Andamento del consumo idrico relazionato al numero medio di capi allevati



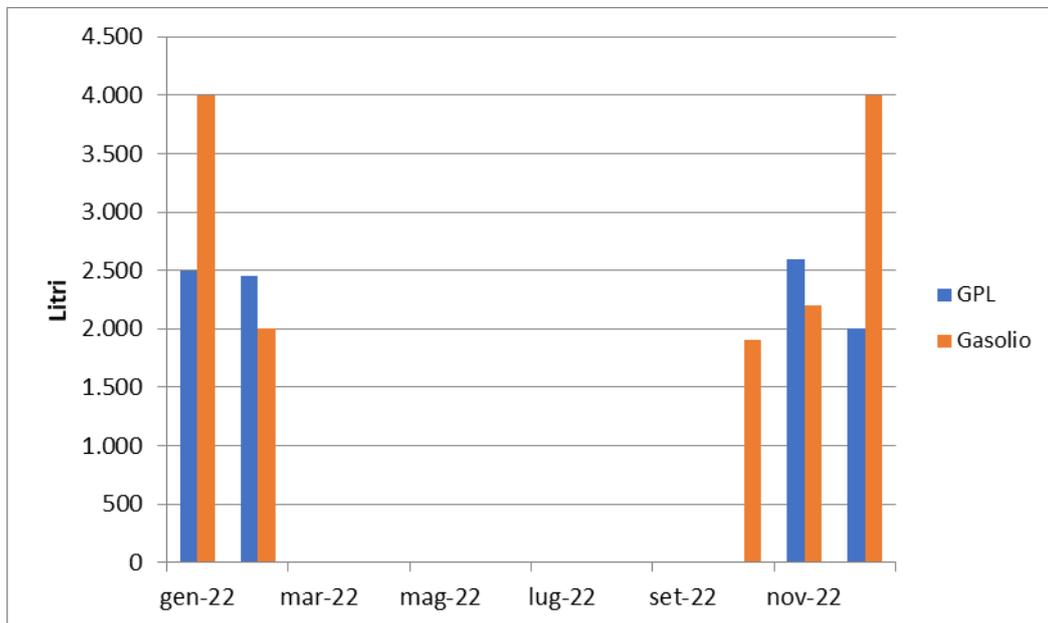
Dalla figura seguente si osserva che il consumo di energia elettrica, come per quanto riguarda il consumo idrico, presenta un picco nel periodo estivo, dovuto probabilmente al funzionamento dei sistemi di ventilazione.

Fig. 2- Andamento del consumo di energia elettrica relazionato al numero di capi allevati



I consumi di GPL e gasolio, destinati al riscaldamento dei locali di allevamento, vengono invece concentrati nel periodo invernale.

Fig. 3: Andamento degli acquisti di gasolio e GPL



Azienda Agricola Coggiola Valter**MONITORAGGIO ANNO 2022****Registro acqua**

Data	Letture contatore (mc)	Consumo nel periodo (m3)
gen-22		705
feb-22		715
mar-22		730
apr-22		780
mag-22		820
giu-22		890
lug-22		960
ago-22		950
set-22		880
ott-22		820
nov-22		740
dic-22		700
TOT		9.690

Azienda Agricola Coggiola Valter**MONITORAGGIO ANNO 2022****Registro energia elettrica**

Data	Letture contatore (kWh)	Consumo nel periodo (kWh)
gen-22		11.343
feb-22		10.053
mar-22		11.319
apr-22		10.824
mag-22		12.490
giu-22		13.499
lug-22		16.044
ago-22		14.154
set-22		10.668
ott-22		9.097
nov-22		8.955
dic-22		10.100
TOTALE		138.546

Azienda Agricola Coggiola Valter

MONITORAGGIO ANNO 2022

Registro rifiuti

Data	Tipologia rifiuto	Codice CER	Quantitativo (kg)	Recupero
05/01/2022	Imballaggi in materiale misto	150106	3490	R12
07/11/2022	Filtri olio	160107*	10	R13
07/11/2022	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180202*	5	R13
07/11/2022	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione	130205*	100	R13
07/11/2022	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (BOTTICINI VETRO)	150110*	80	R13
07/11/2022	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	80	R12
07/11/2022	Batterie al piombo	160601*	40	R13
07/11/2022	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180202*	5	R13
TOT			3.810	

Allegati:

- N_P_escreto scrofe, suini grassi e suini svezzati
 - Calcolo emissioni con Bat tool
 - Analisi liquame

SCROFE**DATI TECNICI**

Consistenza media (scrofe produttive/anno)	1	n°
Numero suinetti prodotti anno	20	n°
Peso medio di vendita dei suinetti	7	kg/capo
Consumo di mangime aziendale (da report)	1060	kg/scrofa produttiva/anno

FASI DI ALLEVAMENTO

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- lattazione	25	13.5	0.94
- gestazione e asciutta	95	13.5	0.59
- svezzamento fase 1			
- svezzamento fase 2			

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	49.66	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	70.6158	kgN/t peso vivo	
Escrezione N per scrofa produttiva (inclusi suinetti sotto scrofa)	18.458	kgN/posto/anno	
Escrezione P per scrofa produttiva (inclusi suinetti sotto scrofa)	14.584	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici scrofe

Numero di parti anno	3.0417	n./scrofa/anno
Numero suinetti/scrofa/anno	20	n./scrofa/anno
Consumo di mangime scrofe		
- in lattazione	371.8478	kg/scrofa/anno
- in gestazione	855.326	kg/scrofa/anno
Totale consumo mangimi scrofa	1227.1738	kg/scrofa/anno
Contenuto medio PG mangimi scrofa	13.5	% t.q.
Contenuto medio N mangimi scrofa	0.0216	kg/kg t.q.
Contenuto medio P mangimi scrofa	0.007	

Indici tecnici suinetti

peso suinetti fine allattamento	6.6128	kg/capo
peso suinetti fine prima fase svezzamento	6.6128	kg/capo
peso suinetti fine svezzamento	7	kg/capo
Consumo mangime suinetti		
- prima fase svezzamento	0	kg/capo
- seconda fase svezzamento	0	kg/capo
Consumo mangime prole della scrofa	0	kg/scrofa/anno
Contenuto medio PG mangimi suinetti	0	% t.q.
Contenuto medio N mangimi suinetti	0	kg/kg t.q.

Contenuto medio P mangimi suinetti	0	% t.q.
Consumo di mangime totale (stima modello)	1227.1738	kg/scrofa/anno
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	0.8638	

Bilancio dell'azoto per unità scrofa**Contributo della scrofa**

k_Nr scrofe	0.026	kgN/kg carne
k_Nr lattonzoli	0.025	kgN/kg carne
Consumo N (stima del modello)	26.507	kg/scrofa/anno
Consumo N (calcolo aziendale)	22.8967	kg/scrofa/anno
Ritenzione N	4.4387	kg/scrofa/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	18.458	kg/scrofa/anno
k_vol	0.28	kg/kg
N_netto_scrofa (calcolo aziendale)	13.2898	kg/scrofa/anno

Contributo dei suinetti

k_Nr suinetti	0.026	kgN/kg carne
Consumo N (stima del modello)	0	kg/scrofa/anno
Consumo N (calcolo aziendale)	0	kg/scrofa/anno
Ritenzione N	0	kg/scrofa/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	0	kg/scrofa/anno
k_vol	0.28	kg/kg
N_netto_suinetti (calcolo aziendale)	0	kg/scrofa/anno

Produzione di azoto (scrofa + suinetti)

Escrezione N (calcolo aziendale)	18.458	kg/scrofa/anno
Escrezione N da DM 25/02/16	36.6667	kg/scrofa/anno
Escrezione N da DM 25/02/16	140.2778	kg/t peso vivo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	13.2898	kg/scrofa/anno
N al campo da DM 25/02/2016	26.4	kg/scrofa/anno
N al campo da DM 25/02/2016	101	kg/t peso vivo/anno

Produzione aziendale di N al campo

da bilancio	13.2898	kg/anno
da DM 25/02/2016	26.4	kg/anno

Bilancio del fosforo per unità scrofa**Contributo della scrofa e suinetti sotto scrofa**

Consumo P (stima del modello)	8.5902	kg/scrofa/anno
Consumo P (calcolo aziendale)	7.4202	kg/scrofa/anno
Ritenzione P	1.0658	kg/scrofa/anno
Escrezione P (calcolo aziendale)	6.3544	kg/scrofa/anno

Contributo dei suinetti in svezzamento

k_P suinetti	0.007	kgP/kg carne
Consumo P (stima del modello)	0	kg/scrofa/anno
Consumo P (calcolo aziendale)	0	kg/scrofa/anno
Ritenzione P	0	kg/scrofa/anno
Escrezione P (calcolo aziendale)	0	kg/scrofa/anno
Escrezione P scrofa+suinetti (calcolo aziendale)	6.3544	kg/scrofa/anno

Escrezione P2O5 scrofa+suinetti (calcolo aziendale)	14.584	kg/scrofa/anno
---	---------------	----------------

durata fase 2

0

SUINI IN ACCRESCIMENTO**DATI TECNICI**

Consistenza media	1	n°
Peso medio acquisto	30	kg/capo
Peso medio vendita	165	kg/capo
Mortalità	4	%
Vuoto sanitario per ciclo	10	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	805	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	20	14.3	0.51
- fase 2	70	14.7	0.47
- fase 3	100	13.3	0.48
- fase 4			
- fase 5			
- fase 6			
Durata ciclo	190		
- rapporto siero/mangime		11	0.22

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	19.1698	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	123.4277	kgN/t peso vivo	
Escrezione N suini da ingrasso (peso medio = 90 kg)	11.1085	kgN/posto/anno	
Escrezione N suini da ingrasso (peso medio = 70 kg)	8.6399	kgN/posto/anno	
Escrezione P suini da ingrasso (peso medio = 90 kg)	5.1801	kgP2O5/posto/anno	
Escrezione P suini da ingrasso (peso medio = 70 kg)	4.0289	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Numero di cicli	1.752	n. cicli/anno
Capi prodotti	1.752	n. capi/anno
Accrescimento medio giornaliero (AMG)	0.7105	kg/d
Peso vivo fine fase 1	44.21	kg/capo
Peso vivo fine fase 2	93.945	kg/capo
Peso vivo fine fase 3	164.995	kg/capo
Peso vivo fine fase 4	164.995	kg/capo
Peso vivo fine fase 5	164.995	kg/capo
Peso vivo fine fase 6	164.995	kg/capo
Consumo mangime fase 1	26.3925	kg/capo

Consumo mangime fase 2	137.4428	kg/capo
Consumo mangime fase 3	316.9587	kg/capo
Consumo mangime fase 4	0	kg/capo
Consumo mangime fase 5	0	kg/capo
Consumo mangime fase 6	0	kg/capo
Totale consumo mangime	480.794	kg/capo/ciclo
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	0.9557	
Proporzioni consumo dovute al siero	0	kg/kg
Contenuto medio di PG mangimi	13.75	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.022	kg/kg
Contenuto medio di P mangimi	0.0048	kg/kg

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

k_Nr suino ingrasso	0.024	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.28	%
Consumo da modello	18.5317	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	17.7107	kgN/capo/anno
Ritenzione	5.6765	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	12.0342	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	8.6646	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/16 (peso medio = 90 kg)	9.8	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	123.4277	kgN/t peso vivo
Escrezione da DM 25/02/16	152.7	kgN/t peso vivo

Bilancio del fosforo, kg/capo/anno

k_Pr suino ingrasso	0.006	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	3.8642	kg/capo/anno
Ritenzione P	1.4191	kg/capo/anno
Escrezione P	2.4451	kg/capo/anno

Produzione aziendale di Azoto e Fosforo al campo, kg/anno

Produzione N da bilancio aziendale	8.6646	kg/anno
N al campo da DM 25/02/16	9.8	kg/anno
Produzione P da bilancio aziendale	2.4451	kg/anno

SUINETTI**DATI TECNICI**

Consistenza media	1	n°
Peso medio acquisto	7	kg/capo
Peso medio vendita	30	kg/capo
Mortalità	8	%
Vuoto sanitario per ciclo	10	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	196	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	35	17.8	0.69
- fase 2	35	15.7	0.65
- fase 3			
- fase 4			
- fase 5			
- fase 6			
Durata ciclo	70		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	3.9805	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	148.2541	kgN/t peso vivo	
Escrezione N suinetti	2.7427	kgN/posto/anno	
Escrezione P suinetti	1.4627	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Numero di cicli	4.1975	n. cicli/anno
Capi prodotti	4.1975	n. capi/anno
Accrescimento medio giornaliero (AMG)	0.3286	kg/d
Peso vivo fine fase 1	18.501	kg/capo
Peso vivo fine fase 2	30.002	kg/capo
Peso vivo fine fase 3	30.002	kg/capo
Peso vivo fine fase 4	30.002	kg/capo
Peso vivo fine fase 5	30.002	kg/capo
Peso vivo fine fase 6	30.002	kg/capo
Consumo mangime fase 1	20.0117	kg/capo
Consumo mangime fase 2	20.0117	kg/capo
Consumo mangime fase 3	0	kg/capo
Consumo mangime fase 4	0	kg/capo

Consumo mangime fase 5	0	kg/capo
Consumo mangime fase 6	0	kg/capo
Totale consumo mangime	40.0234	kg/capo/ciclo
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	1.1667	
Contenuto medio di PG mangimi	16.75	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.0268	kg/kg
Contenuto medio di P mangimi	0.0067	kg/kg

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

k_Nr suinetti	0.026	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.28	%
Consumo da modello	4.5024	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	5.253	kgN/capo/anno
Ritenzione	2.5103	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	2.7427	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	1.9747	kgN/capo/anno
N al campo da Regolamento ER 15/12/17 (peso medio = 18 kg)	2	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	148.2541	kgN/t peso vivo
Escrezione da Regolamento ER 15/12/17	154.4	kgN/t peso vivo

Bilancio del fosforo, kg/capo/anno

k_Pr suinetti	0.007	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	1.3132	kg/capo/anno
Ritenzione P	0.6759	kg/capo/anno
Escrezione P	0.6373	kg/capo/anno

Produzione aziendale di Azoto e Fosforo al campo, kg/anno

Produzione N da bilancio aziendale	1.9747	kg/anno
N al campo da DM 25/02/16	2	kg/anno
Produzione P da bilancio aziendale	0.6373	kg/anno

Scenari



Modulo Ammoniaca Gas Serra

Scenari

Intestazione		Altre Informazioni	
Nome	Monitoraggio 2023 (Riferimento anno 2022)	Note	-
Data	21-apr-2023	Errori	-
		Avvisi	-

Emissioni

Emissioni NH3 Scenario		Riduzione NH3 rispetto a REF		Riduzione NH3 rispetto a Situazione attuale		Emissioni Gas Serra									
Totali	6.318 kg/a	Totali	16.755 kg/a	72,6 %	Totali	2.677 kg/a	29,8 %	Totali	-	CH4	4.706 kg/a	N2O	407 kg/a	CO2- eq	238.936 kg/a
Ricovero	2.997 kg/a	Ricovero	5.376 kg/a	64 %	Ricovero	1.760 kg/a	37 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	4.706 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	117.650 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	-	Trattamento	0 kg/a	-	Gestione Effluenti	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Stoccaggio	1.254 kg/a	Stoccaggio	3.560 kg/a	74 %	Stoccaggio	346 kg/a	22 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	407 kg/a	CO2- eq	121.286 kg/a
Distribuzione effluenti	2.067 kg/a	Distribuzione effluenti	7.819 kg/a	79 %	Distribuzione effluenti	571 kg/a	22 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Scrofe in zona parto	96	183,60 kg	17,63 t	12,966 kg/capo/a	1,37 kg/capo/a	5,60 kg/capo/a	7,50 kg/capo/a
Scrofe in gestazione	368	155,79 kg	57,33 t	11,002 kg/capo/a	1,17 kg/capo/a	2,70 kg/capo/a	4,00 kg/capo/a
Suini all'ingrasso (> 30 kg)	1.891	96,58 kg	182,63 t	8,636 kg/capo/a	1,20 kg/capo/a	2,60 kg/capo/a	3,60 kg/capo/a
Suinetti svezzati (7-30 kg)	784	18,00 kg	14,11 t	2,669 kg/capo/a	0,22 kg/capo/a	0,53 kg/capo/a	0,70 kg/capo/a

Tecniche Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabulazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		Note
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	
Suini	Scrofe in zona parto (compreso suinetti fino 6 kg)	96	80	183,60 kg	70,62 kg/t p.v./a	46 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,37 kg/capo/a	1,37 kg/capo/a	A1
Suini	Suinetti svezzati (7-30 kg)	784	650	18,00 kg	148,25 kg/t p.v./a	4 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	0,22 kg/capo/a	0,22 kg/capo/a	A2
Suini	Scrofe in gestazione	195	136	180,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	46 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,34 kg/capo/a	1,34 kg/capo/a	B
Suini	Scrofe in gestazione	27	15	180,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	46 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,34 kg/capo/a	1,34 kg/capo/a	C1-C2
Suini	Scrofe in gestazione	65	31	180,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	46 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,34 kg/capo/a	1,34 kg/capo/a	C1-C2
Suini	Suino magro da macelleria (31-110 kg)	544	350	70,00 kg	123,43 kg/t p.v./a	19 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,13 kg/capo/a	1,46 kg/capo/a	C3
Suini	Suino magro da macelleria (31-110 kg)	360	300	70,00 kg	123,43 kg/t p.v./a	19 %	30.a. 1 - PTF o PPF con vacuum system	1,42 kg/capo/a	1,82 kg/capo/a	D1
Suini	Scrofette (85-130 Kg)	49	19	70,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	54 %	30.a. 2 - PTF o PPF con canale a pareti inclinate	0,59 kg/capo/a	1,53 kg/capo/a	D2
Suini	Scrofette (85-130 Kg)	32	1	70,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	54 %	30.a. 2 - PTF o PPF con canale a pareti inclinate	0,59 kg/capo/a	1,53 kg/capo/a	D2
Suini	Verri	7	1	250,00 kg	123,43 kg/t p.v./a	19 %	30.a. 6 - PP con lettiera	6,74 kg/capo/a	2,43 kg/capo/a	D2
Suini	Suino grasso da salumificio (86-160 kg)	980	398	120,00 kg	70,62 kg/t p.v./a	54 %	30.a. 4 - PTF o PPF con ricircolo	1,11 kg/capo/a	0,83 kg/capo/a	E

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Trattamenti

Nessun dato presente.

Gestione Effluenti

Nessun dato presente.

Tecniche Stoccaggio

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.	Superficie
Liquami	100 %	Liquami - 16.b.3 - copertura flessibile galleggiante	-
Palabili	100 %	Palabili - REF: cumulo scoperto	-

Tecniche Distribuzione effluenti

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.	Superficie
Liquami	100 %	Liquami - incorporazione immediata (coltivazione senza inversione)	-
Palabili	100 %	Palabili - incorporazione entro 4 ore	-

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

Sviluppato da:

RAPPORTO DI PROVA N° 12669/22 del 30/12/2022

Spett.le
COGGIOLA VALTER

Corso Leone Giordano, 40
13046 LIVORNO FERRARIS (VC)

DATI DEL CAMPIONAMENTO

Esecutore del campionamento: Committente

Data campionamento: 21/12/2022 Punto di campionamento: A cura del cliente

Modalità di campionamento: A cura del cliente

Data ricevimento: 27/12/2022 Data inizio prove: 27/12/2022 Data fine prove: 30/12/2022

Richiesta: Determinazioni come da vostra richiesta

Matrice: Biomasse, rifiuti, manufatti in amianto, fertilizzanti, fanghi e campioni della produzione primaria

Codice accettazione: 12669

Denominazione campione LIQUAME SUINO

Parametro ricercato	Unità di Misura	Valore	Metodo di Prova
PARAMETRI CHIMICO - FISICI			
pH	unità pH	7,9	ANPA MAN 3 2001 *
Residuo secco	g/100 g	2,67	ANPA MAN 3 2001 *
Azoto totale	g/100 g s.s.	9,64	ANPA MAN 3 2001 *
METALLI - METALLOIDI			
Fosforo	g/100 g s.s.	1,03	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009
Potassio	g/100 g s.s.	4,58	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009
Rame	mg/kg s.s.	208,0	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/kg s.s.	218,3	UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO 11885:2009

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza la nostra approvazione scritta.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Diego Paschiero

Ordine Tecnologi Alimentari Regioni Piemonte e Valle d'Aosta

Iscrizione n. 51

Il sostituto Responsabile del Laboratorio
dr. Diego Bertaina

Ordine Tecnologi Alimentari Regioni Piemonte e Valle d'Aosta

Iscrizione n. 68

Colonna "Valore":	Il simbolo ** indica che il valore è fuori limite. I valori di micotossine sono espressi con un tasso di umidità del 12%.
Colonna "Metodo di prova":	Il simbolo * indica che il metodo di prova non è accreditato da Accredia. Il simbolo # indica che l'analisi è stata eseguita in subappalto: il riferimento del laboratorio come numero Accredia e come numero iscrizione all'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari è riportato sotto l'elenco parametri; nel caso di sola analisi amianto, l'identificazione avviene con il codice del laboratorio qualificato ad effettuare analisi sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96. Il metodo relativo a stafilococchi coagulanti positivi si riferisce a stafilococchi coagulanti positivi (<i>Staphylococcus aureus</i> e altre specie), e se non diversamente specificato, l'incubazione delle piastre avviene alla temperatura di 37±1°C. Se non diversamente specificato, conta <i>Legionella</i> spp determinato dopo filtrazione e trattamento acido. Terrone di cultura impiegato: GVPC, volumi analizzati: 10 e 250 ml. Se non diversamente specificato, <i>Legionella</i> spp (ricerca BNA) viene considerata non rilevata quando è al di sotto del livello soglia di un campione di riferimento o riscontro positivo, ovvero con CP (crossing point) superiore a 33,5. Se non diversamente specificato, il tempo di sedimentazione per il metodo solidi sedimentabili è 60 minuti, e il volume utilizzato per la determinazione è 1000 ml.
Colonna "Incertezza":	Se presente, L.I. limite inferiore intervallo di fiducia, L.S. limite superiore intervallo di fiducia. Parametri microbiologici acque, zuccheri e integratori liquidi: l'incertezza estesa è stata ottenuta con un coefficiente di copertura k pari a 2 con probabilità del 95% seguendo la ISO 8199. Valori microbiologici: se compresi fra 1 e 2, organismi presenti nel volume studiato; se compresi fra 3 e 9, valore stimato. Parametri microbiologici alimenti: l'incertezza estesa è stata ottenuta con un coefficiente di copertura k pari a 2 con probabilità del 95% seguendo la UNI EN ISO 7218 - UNI EN ISO 19036. Altri parametri: l'incertezza estesa è stata ottenuta con un coefficiente di copertura k pari a 2,78 con probabilità del 95% seguendo il manuale UNICHEM 179/1.
<p>Il limite di quantificazione per il parametro grassi e oli animali/vegetali determinato secondo il metodo APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 è 10 mg/l. Se sul rapporto di prova viene indicato un valore inferiore a 10 mg/l, questo va inteso esclusivamente come stima. Sommarie: se non diversamente specificato vengono eseguite secondo la convenzione lower bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommaria di ogni addendo non rilevabile pari a zero. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento (l'indicazione del verbale di campionamento ne definisce la responsabilità), i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati consegnati, e la denominazione e qualsiasi altro riferimento del campione sono dichiarati dal cliente. Se non diversamente specificato, l'eventuale dichiarazione di conformità ad un limite definito dalla normativa viene espresso sulla base delle indicazioni fornite dal capitolo 5 del documento ISIRIA 52/2009; in assenza di regole decisionali da parte delle norme di riferimento viene utilizzato un criterio probabilistico che considera il risultato della misura non conforme quando il risultato della misura supera il valore limite oltre ogni ragionevole dubbio, ovvero tenendo conto dell'incertezza di misura, stimata ad un livello di confidenza del 95%. Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Piemonte dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (Accordo del 8 luglio 2010 Rep. Atti n. 78/CSR fra il Ministero della Salute e le Regioni; D.G.R. n. 13-1522 del 18 febbraio 2011).</p>	